高校智库创新生态系统：理论模型、创新机制与发展建议[1]

裴蕾

南开大学 天津 300071

摘要：[目的/意义]用生态学的观点研究高校智库创新系统多样性、自组织性及动态性的规则模式，把握其演化的关键进程和节点，促进创新思想和创新模式的产生，提升高校智库发展水平。[方法/过程]在文献分析的基础上，归纳抽象调研事实数据，构建了高校智库创新生态系统的理论模型，并从生物学隐喻、内部（微观）创新生态、外部（宏观）创新生态3个方面对模型加以解释。[结果/结论]在内部创新生态系统中，高校智库承担了创新环境的作用，促进微观创新主体进行知识创新、组织创新和制度创新；在外部创新生态系统中，高校智库承担着创新主体的功能，与其他生态主体竞争协同，形成政策建议和舆论导向。高校智库创新生态系统的创新机制包括以人才流动为主线的自组织演化、以知识流动为主线的开放协同及以价值流动为主线的市场规律调节。

关键词：高校智库 创新 生态系统 机制 建议

分类号：C931.5

1 问题的提出

经历了近40年的改革开放，中国现在正处于全面推进中国特色社会主义现代化建设的关键阶段，在政治、经济、文化、社会、民生等方面面临着越来越多的机遇和挑战，改革进入深水区。改革是一个破旧立新的过程，期间必然会遇到各种茫然和困扰，如支持与反对声音并存，近期利益与远期目标相悖，经济建设与生态建设失衡等等。在新时期，更好地推进有中国特色的社会主义建设需要决策者具有更强的决断力、洞察力和预见性，这就对推进科学民主的决策咨询体系建设提出了更高的要求。时代需要高校智库的智慧，这是高校智库产生发展的现实背景和必然要求。高校智库作为智库的一个类别，相比较官方智库及社会智库有4个方面的优势：首先，高校智库具有雄厚的人才及学术资源优势；第二，高校智库能够促进基础研究和对策研究的协同；第三，高校智库能够将研究和学生培养联系起来；第四，高校智库传承大学的精神和文化，能够尽力保持研究的独立性和客观性。

高校智库在组织结构、研究对象、研究方法、团队建设、管理机制、资源配置等方面与高校原有的院、系、所、研究室不同。从微观角度讲，高校智库综合运用资金、技术、品牌等要素进行知识创新、组织创新和制度创新；从宏观角度讲，高校智库与其他创新主体及政策共同体合作、竞争形成全新的组织互动关系。作为一种新兴的组织形态，高校智库的内容研究和机构建设是典型的创新过程。创新是一种复杂的组织行为。对创新的研究范式经历了线性范式、

1 本文系2017年天津市教育系统调研项目“高校品牌智库建设研究”（项目编号：2017-13）研究成果之一。

作者简介：裴蕾（ORCID：0000-0002-0068-6183），南开大学滨海开发研究院办公室主任、创新与人才研究中心主任，助理研究员， E-mail：peilei@nankai.edu.cn。

网络范式及生态范式3个阶段。创新生态系统的研究范式突出了组织行为的动态演化和自组织生长，强调了各个创新要素的有机聚合。高校智库兴起时间并不长，但其发展过程充分体现出创新系统的生态特征，如无绝对权威（或意见领袖）的自组织生长、相对开放的组织边界、组织形态的多样性、与多种类型组织高度共生等。以生态学的视角研究高校智库的创新行为可以更好地刻画和预测高校智库在一个时间维度上的创新的动态性，以及空间维度上的创新的网络性。

2 文献回顾

2.1 政策网络与知识创新

政策网络是将网络理论引入政策科学及决策体系而形成的一种研究方法，因此多有学者基于政策网络的理论框架研究智库建设问题[1-3]。Klijn[4]认为政策网络具有3种显著特征：主体之间相互依赖、政策网络是一个过程，以及政策网络的活动受到制度制约。Finlayson 和 Rhodes[5]认为政策网络的特征之一是网络自治，不存在至上权威。政策网络所体现的主体间依存制约、决策过程动态化及网络的自组织性已经初步呈现出生态学的特征。同时，由于智库的作用在于对创新整体或环节问题上的原创性知识贡献[6]，一些学者开始以知识创新的视角研究智库问题[7-9]，认为智库是建立在政策网络上的知识创新集合。进一步地，王友云等[10]将智库、网络及创新三者联系起来，认为决策咨询是交流与互动的网状结构，在这张大网上，需要能促使知识与权力交流互动的智库平台。基于此，以创新生态学的视角观察智库问题应为中国特色社会主义智库发展与建设研究的题中之义。

2.2 创新生态系统与高校智库建设

美国总统科技顾问委员会于2003年初开展了一项研究，在世界上第1次正式提出了“创新生态系统”（Innovation Ecosystem）的概念。赵放等[11]将创新生态系统的理论框架定义为2个重点：主体之间相互依赖和主体与环境的相互作用。进一步地，惠兴杰等[12]将创新主体定义为企业、高校、科研院所等有形行为主体；创新环境要素则包括知识、信息、文化、制度等无形资源。而对创新生态系统特征的描述，曾国屏等[13]总结为动态性、栖息性和生长性；李万等[14]总结为多样共生性、自组织演化和开放式协同。创新生态系统理论是创新理论深化发展的最新成果，一方面，它突出了创新资源动态生长的特性，是对创新系统自组织性质的强调；另一方面，创新生态系统不再是一个个孤立封闭的网络，而是创新网络的一层层叠加和嵌套。创新生态系统与研究试验、生产制造、中介类辅助群落、集群内部创新生境、外部创新环境等生态子系统层层嵌套，相互作用、复杂连接、共同演化[15]。从创新网络到创新生态系统，实质上体现了当代创新研究在主体、功能、方法和文化方面的4大转向[16]。

以创新生态系统的视角研究智库建设问题是一个崭新的领域，国内外的相关研究文献均较少。Bevilacqua[17]认为智库既是创新主体也是创新环境，它引发了社会变革，同时也促进了创新系统的演变。McGann[18]认为智库在人才培养、质量评估、独立性、研究连贯性、产品服务活动、发展战略、组织架构、机遇识别、合作伙伴和网络构建、影响力扩展、研究方法和数据运用等方面进行着创新，他强调了智库发展方向上的多样性，引申出智库创新生态系统的基本特征。智库建设是一个整合和开发各种资源，重构或新构创新生态的过程。高校智库因其特有的优势，越来越多地承担着创新网络中的信息节点作用。用生态学的观点研究高校智库创新体系的意义在于把握高校智库发展多样性、自组织性及动态性的规则模式，识别其演化的关键进程和节点，促进创新思想和创新模式的产生，提升高校智库发展水平。

3 调研过程

研究在 2017 年 5 月—9 月期间对北京大学国际战略研究院、中国人民大学重阳金融研究院、清华大学国际关系研究院、南开大学当代中国问题研究院、经济与社会发展研究院、国家知识产权战略实施（天津大学）研究基地、中国文化遗产保护国际研究中心、天津理工大学中国重大工程技术“走出去”投资模式与管控智库，天津科技大学食品安全战略与管理研究中心、中国民航大学临空经济研究中心等 10 家高校智库进行了网络调研，并与南开大学当代中国问题研究院、国家知识产权战略实施（天津大学）研究基地、中国文化遗产保护国际研究中心 3 家智库的负责人及主要研究人员展开座谈和深度访谈，结合南开大学滨海开发研究院智库建设的情况分析，探讨高校智库创新生态系统的内在结构、创新机制和发展规律。在对调研情况总结、归纳和抽象的基础上，构建了高校智库创新生态系统的理论模型，并从生物学隐喻、内部（微观）创新生态、外部（宏观）创新生态 3 个方面对模型加以解释。

4 高校智库创新生态系统理论模型

4.1 生物学隐喻

生物学隐喻是创新生态系统理论的基础假设，它以生物学的视角看待社会经济组织和现象，识别创新的生产者、消费者和分解者，以及创新主体之间、主体与环境之间的相互作用。高校智库因其特殊的资源禀赋，会逐渐发展成为创新网络中的重要结构洞，即多方关系及信息传播的节点。从政策创新延伸到知识创新、组织创新和制度创新，从政策网络扩展到知识传播网络、文化衍生网络和思想互动网络，从而形成一种创新生态，见表 1。

表 1　自然生态系统与高校智库创新生态系统的比较

Table 1 Comparison of natural ecosystem and University-think-tank innovative ecosystem

研究对象		自然生态系统	创新生态系统
创新	物种	具有相近基因组别的生物个体	价值、文化接近的各个高校智库
	族群	同一物种个体所组成的复合体	区域内高校智库所组成的智库群

主体	群落	某一地域中，各类生物族群所组成的复杂网络结构	高校智库、其他类别智库、政府、媒体、公众等所组成的复合体
环境要素	物质	碳、氧、氢、氮等元素	文化、知识、技术等
	能量	日照	创新思想
	环境	温度、土壤、水分等	资金、设施、政策、制度等
微生态		榕树一木成林等现象	母体高校—高校智库微生态； 高校智库内部次生生态等
生态系统	多样性	存在多种形态的生物、环境要素及依存关系	各类型智库、利益集团、媒体、服务机构，政策共同体之间多样博弈关系
	共生性	生物体之间、生物体与非生物体之间相互交错影响的复杂关系	高校智库与母体高校、其他智库、政府、媒体、公众等的相互作用
	动态稳定性	生物族群在环境内的动态分布状况族群之间的竞争行为等	高校智库综合运用资金、人才、政策等要素不断进行创新
	演化性	物种的演化、环境的变迁	受环境压力的影响，高校智库成长、发展、变异、衰败等现象

与自然生态系统类似，高校智库创新生态中也存在着不同类型的物种、族群、群落，它们与文化、知识、技术、政策、资金等环境要素相互作用、相互影响，共同组成一个创新生态系统，并呈现出多样性、共生性、动态稳定性及演化性的生态学特征。从外部看，高校智库与各类生态主体在创新环境要素的基础上竞争、合作、协同；从内部看，高校智库综合运用资金、政策、制度等要素不断创新，为更微观的创新主体提供了适宜的微生态，促进知识创新的螺旋式上升发展。

4.2 内部（微观）创新生态

在内部创新生态系统中，高校智库承担了创新生态环境的作用。它不同于传统的高校科研机构，基于独特的人才配置、研究经费、管理制度、研究方法及考评方式，形成了一个特殊的创新“温室”，促进、保障、支持其中的微观创新主体——研究人才及管理人才进行知识创新、组织创新和制度创新（图1）。首先，从创作的角度看，智库产品的本质是研究者将数据、资料、信息整合加工，结合自身的隐形知识，运用合适的研究方法，创造出有价值的新思想、新观点、新建议的知识创新过程。高校智库之所以具有相对较高的知识创新效率，主要原因在于其具有理论体系完整、经验丰富、人才充足的优势，并且确立了以数据为基础的研究方法论体系，依照学术界公认的理论框架和程序规范进行研究，得出的结论中立性强、主观色彩少。第二，高校智库将树立开放协同的智库品牌和组织文化作为机构设置的基本原则，因此多采用扁平式的组织架构及目标驱动型的组织战略，行政管理色彩弱化，以项目而非所属部门为轴灵活组合研究团队，在跨学科、跨机构的研究过程中推动了哲学社会科学及自然科学从人员到机构的破冰融合。第三，高校智库在管理制度上进行着创新。在人的方面，采用竞争性的引才制度、动态化的用才制度和人性化的员工管理

制度，如首席研究员负责制、旋转门制、特聘研究员制等，与高校及科研机构传统的人才管理方式有明显的区别；在财的方面，高校智库科研经费管理制度总体上不悖于母体高校的财务管理体制，但在文化和价值取向方面更注重人的智力贡献；在物的方面，高校智库自有的数据库、研究报告池、实验设备能够向全体研究人员开放，在知识产权共享方面做出探索。

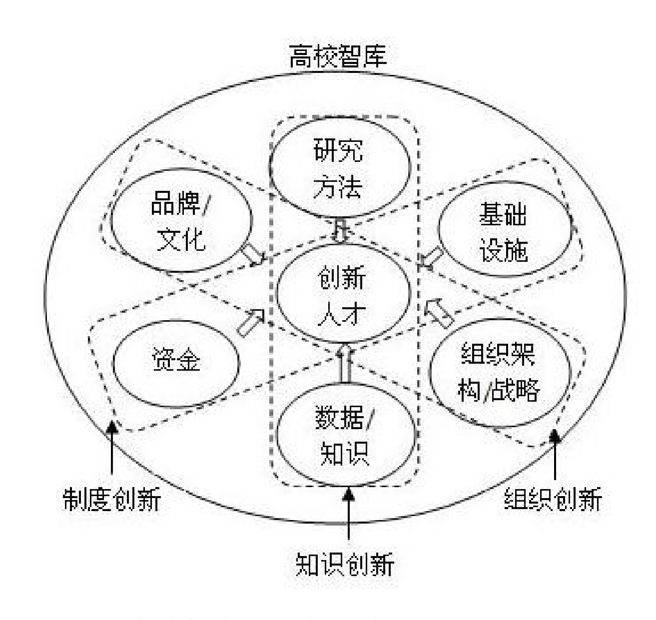


图 1 高校智库创新生态系统（微观）
Figure 1 Innovation ecosystem of University think tank (micro perspective)

4.3 外部（宏观）创新生态

在外部创新生态系统中，高校智库承担着创新生态主体的功能，与官方智库、社会智库、母体高校、利益集团、媒体、数据/调查公司等生态主体竞争、合作、协同，形成政策建议和舆论导向，试图影响和引导决策者及社会大众。在宏观的高校创新生态系统中存在着 3 层关系（图 2）：首先是高校智库与政府的关系。高校智库最根本的组织目标之一即为通过专业的分析和建议，影响政府行为，为党和国家的科学化、民主化决策服务。因此，高校智库与政府是典型的供求关系，政府是政策备选方案、评估意见、政策建议等咨询服务的需求方，高校智库是供给方，双方以需求方市场为主导，这是智库产业萌生发展的经济学基础。第二是高校智库与其他创新主体的关系。（1）高校智库常与利益集团或官方智库合作，利用利益集团（如地区商会、行业协会）的社会网络和数据信息资源，以及官方智库的内参信息和报送渠道，共同完成对策建议以影响政府决策，形成某种社会政策。（2）高校智库与社会智库之间会根据各自的研究专长和资源能力，自主选择竞争或者合作的模式；同时双方也多与媒体合作，实现塑造公众影响力、发现社会问题、推广政策主张的目标。三方关系中不存在绝对的主导者，而是根据当时当地的最佳选择策略进行博弈，关系模式随时可能发生变化，但又不可能发生任一方被逐出市场的情况，这充分体现了创新生态系统自组织性和动态稳定的特征。（3）高校智库与母体高校存在着深度共存的关系。母体高校在智力资源、研究基金、关系网络方面对高校智库形成支撑；高校智库在社会影响力、科研命题、研究方法及声誉方面对母体高校进行回馈。

第三是高校智库与社会大众的关系。高校智库与社会大众是双向供求的关系，双方围绕信息传播进行价值交换。一方面，社会大众既是信息的提供者，也是信息的需求者；另一方面，高校智库通过收集社会大众的需求和意见，形成政治观点并将之传达给社会大众，在此过程中，高校智库所秉持的创新知识、创新方法和创新文化也随之传播。

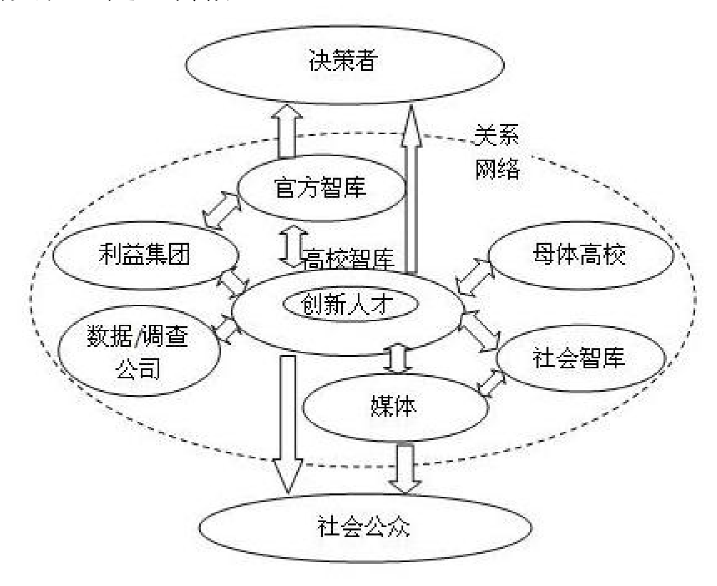


图 2 高校智库创新生态系统（宏观）
Figure 2 Innovation ecosystem of University think tank (macro perspective)

5 高校智库创新生态系统的创新机制

5.1 以人才流动为主线的自组织演化

无论在何种创新生态系统内，创新人才都是最基础、最具能动性的微观创新主体。在高校创新生态系统中，随着创新人才的流动，智库、高校、利益集团、服务公司、媒体等各类创新主体乃至整个生态系统按照自我意志进行着演化，由无序走向有序。高校智库内部的创新人才分为 3 类：研究人才、管理人才和复合人才。研究人才主要承担知识创新，管理人才主要承担组织创新和制度创新，而复合人才则三者兼顾。人才流动的一种情况为：阶段（1）当高校智库内部的创新环境要素不能满足人才创新的需要时，创新人才被动地向组织外部流动；阶段（2）当该智库的人才流失达到临界点时会出现 2 种可能，一是组织死亡，二是重大变革发生，组织变异开始另一段生命周期；阶段（3）改革后的高校智库由于优化了创新要素配置，会吸引创新人才回流；阶段（4）然而当创新人才超过组织生态资源承载力后，由于资源稀缺而产生恶性竞争；阶段（5）这时阶段（1）又会重新发生。随着人才的流动，高校智库会慢慢调整到一个相对稳定的状态。人才流动的另一情况为：高校智库内部的创新环境要素能够满足人才的需要，创新人才成功进行了知识创新、组织创新或制度创新，其后人才主动携带其创新经验流动到其他机构，结合其他机构的情况展开进一步的复合创新，其他机构的知识、组织和制度得到优化。这时的高校智库就有可能成为一个创新“培养皿”，不断吸引人才、吸收外部人才的创新经验和能

力、为人才提供创新实验室、其后输出人才。由于某个或某些成功高校智库的溢出效应，整个区域内的创新生态系统都得到改善，这是一种较为乐观的动平衡状态。

5.2 以知识流动为主线的开放协同

高校是国家创新体系的重要组成部分之一，其研究人员通过获取、加工及传播信息，产生知识的创新。由于现代科技的发展，信息资源和研究方法的排他性减弱，知识生产资料私人占有的壁垒被打破，知识在各个创新主体之间常处于流动和共享的状态。根据知识创新生态学理论 DICE 模型[19]，在知识分布、知识互动、知识竞争和知识演化的长期运行中，由于政府、高校、科研院所、媒体、中介等各创新主体不同的利益诉求[20]，在创新生态系统中存在着对接、互补、供求、融合等多种协作方式。例如，目前我国正在大力实施创新驱动发展战略，在围绕这一战略所形成的创新生态系统中，各组织分别位于知识链的不同位置，社会民众承担信息来源的功能，高校智库承担知识生产者的功能，媒体、利益集团承担监督和协调的功能，政府和社会大众承担知识消费者的功能。伴随着显性知识和隐性知识沿知识链的转移、流动和循环，各个创新主体通过协同和竞争成为一个生态的共同体。又如，在大科学时代，一个政策命题可能会涉及到政治学、经济学、社会学、文化学、环境学、地理学、历史学等多个研究领域，单一智库往往难以涵盖这诸多领域。因此越来越多的高校智库、官方智库、社会智库、利益集团之间围绕同一命题开展合作研究，通过传递、分享和整合各自特有的资源和能力，促进隐性知识的显性化，而知识流动的过程就是创新主体间开放协同的过程。近 3 年来，围绕京津冀协同发展国家战略，南开大学当代中国问题研究院、经济与社会发展研究院、国家知识产权战略实施（天津大学）研究基地、天津外国语大学天津国际发展研究院结合自己在社会治理、物流经济、知识产权、语言文化方面的研究专长，联合申报课题、展开合作研究。知识在调研和讨论的过程中传播、共享和深化。这多家智库也逐渐从以学科分类为主线的线性研究路径转变为以协同为主线的网络研究路径。

5.3 以价值流动为主线的市场规律调节

当前我国智库发展逐渐呈现产业化的发展态势，其根本原因在于越来越清晰的价值流动。在高校创新生态系统中，从社会问题的出现到政府购买行为的发生，政策产品的创新随价值的流动而产生，并且在流动过程中服从市场规律的调节。高校智库创新生态系统中的价值流动方向大致为：（1）社会问题和社会现象催生市场需求；（2）在社会或政府部门资助方的帮助下，媒体、利益集团或智库研究者将之上升为政策议题，原始政策创新产生；（3）政府确立需求，在智库市场竞争中选择优胜者，给付研究启动资金；（4）在复杂的研究过程中，各创新主体交叉互动，最终形成一项复合创新的思想产品；（5）思想产品的市

场价值由需求方，包括政府、媒体和公众共同决定，而政府往往是最直接的购买者；（6）新政策的实施会引发新的市场需求和新的社会现象，这就将启动下一轮的价值流动并促进思想领域的不断创新。南开大学滨海开发研究院课题组对天津民营经济的研究过程尤其体现出这一价值流动：税制改革后部分民营企业出现税负不降反增的情况；课题组在企业走访过程中发现这一现象并反馈给地方政府；政府确立政策研究需求后，对课题组研究进行资助；课题组联合工商联、行业协会、地区商会等机构对该问题的成因和破解对策进行深入研究，提交《切实减轻实体经济负担的四点建议》等研究报告；课题组在该项研究过程中逐步发现对政策实施效果进行评估的重要性，并得到管理部门的认可，于是新的政策研究议题开始确立。高校智库创新生态的经济学特征包括二元市场结构、多元竞争及明确的价值信号[21]，而市场规律调节着价值的投入、流动和产出，进而影响创新要素的分配组合和创新产生的时间和位置。本文所讨论的3 种创新机制并不是独立运行的，而是相互交错、相互影响，共同推动创新生态系统的发展、创新效率的提升和具体创新产品、创新行为的产生。

6 高校智库生态学发展方式的建议

高校智库发展应把握多样性、共生性、动态稳定性及演进性的生态学特征，协调内外部创新主体和要素，充当创新资源连接的中间栈[22]，优化创新主体和要素的组合方式，将资源供给与智库产业发展需求相匹配，形成高校智库产业创新集群，最大程度地促进创新人才进行知识创新、组织创新和制度创新。

首先，增加生态主体的多样性。正如上文所述，在大科学时代创新的范式已经由组织内部的线性创新转变为由点式突破汇集而成的网络式创新。除一些历史悠久、实力规模雄厚的综合性智库外，高校智库的建设者应考虑着力培养具有鲜明研究特色的各类智库，如创新、科技、防务、社会治理、国际关系等。此外，除传统的高校智库组织形态外，应以更加开放的、协同的、共享的观念建设更多类型的创新主体。如按照地区、类型、研究方向组建智库联盟，高校智库在遇到问题时要想到并且能够运用联盟的力量，开放地推动各种联动的可能性；又如，高校智库不能固守自我的组织边界，要与业界专家、政府、媒体、社会智库相融合，突破体制的局限，以共同的利益、价值、信念为基础，尝试合作建立新的组织类型，丰富创新主体形态。这对智库的管理者提出了较高的要求和挑战。

第二，提高生态环境的完整性。一个健康的高校智库创新生态很大程度上依赖于良好的环境要素，如健全的政策法规、成熟的决策咨询制度、灵活的管理机制、充足的资金投入等，特别是智库文化的构建。目前高校智库缺乏文化认同感，组织机构边缘化、管理体制僵化、研究人员在传统的学科体系中缺乏归属感，这就需要研究者不但从事智库研究，也要研究智库。建立行业标准及

学科体系，发展创新的方法论体系与数据信息系统，支持基于数据信息的专业政策分析研究，提升高校智库的文化认同感和研究人员的创新竞争力。

第三，在增加生态主体多样性、提高生态环境完整性的基础上，提升创新主体之间，主体与环境之间的依存度。高校智库应充分依托高校的人才优势和学科优势，借鉴自然科学的研究方法，促进哲学社会科学与自然科学间的交叉渗透，创新和丰富哲学社会科学研究的路径和载体，为应用对策研究提供有力的学科支撑。例如以多学院、多智库的名义联合申报课题；高校智库与情报机构合作开展政策研究，充分发挥高校智库信息分析、资政成果表达、建议构建的优势，以及情报机构信息采集、数据挖掘、网站监控的专长；高校智库与社交媒体合作树立智库品牌形象，传播智库研究成果等。生态主体与要素之间的充分依存相当于在神经元之间建立了新的连接方式，创新网络中增加一条通径，会引发一系列连锁的信息传播方式的改变，推动整个生态系统向更加开放和动态的方向演化。

第四，生态系统扩容。在前 3 步发展的基础上，高校智库创新生态系统应进一步扩容，以生态学的视角提升系统的开放程度。如，与其他地区创新生态系统交流融合、链接国际创新资源；拓展研究的时空视野，不为一时一地的政府需求所束缚，成就经得起历史考验的公共政策研究成果；探索智库机构平台化、研究人员创客化的发展模式；以创新人才的流动引导政策资源的流动，成为城市创新的载体，这些都是高校智库沿着生态学路径发展的重要突破点。此外，我们还应该充分理解和接受高校智库生态系统的动态平衡性。由于人才的流动性，任何高校智库个体，高校智库这一种群乃至其他创新主体出现数量上的波动和结构上的变化都是正常现象，其不以人的意志为转移，而是不断趋向动态平衡的状态。智库的管理者应基于这一理念建立人才引进输出、智库研究评价评审、智库机构准入退出等多种机制。

7 总结

本文基于生态学的视角，构建了高校智库创新生态系统的理论模型，并从生物学隐喻、内部（微观）创新生态、外部（宏观）创新生态 3 个方面对模型加以解释。研究发现，与自然生态系统类似，高校智库创新生态中也存在着不同类型的物种、族群、群落，它们与文化、知识、技术、政策、资金等环境要素相互作用、相互影响，共同组成一个创新生态系统。在内部创新生态系统中，高校智库承担了创新生态环境的作用，促进、保障、支持微观创新主体进行知识创新、组织创新和制度创新；在外部创新生态系统中，高校智库承担着创新生态主体的功能，与其他生态主体竞争协同，形成政策建议和舆论导向。同时，研究详细阐述了高校智库创新生态系统的 3 种创新机制：以人才流动为主线的自组织演化、以知识流动为主线的开放协同及以价值流动为主线的市场规律调

节。研究建议高校智库的管理者、建设者和研究者充分认识高校智库创新系统的生态学特征，从增加生态主体的多样性、提高生态环境的完整性、提升创新主体与环境之间的依存度及生态系统扩容等方面建设有中国特色的新型高校智库，提升决策咨询服务水平和政府科学决策能力。

参考文献：

1[] 朱瑞博, 刘芸. 智库影响力的国际经验与我国智库运行机制[J]. 重庆社会科学, 2012(3): 110-116.
[2] 黄开木, 栗琳. 基于政策网络的智库核心能力研究[J]. 智库理论与实践, 2016, 1(2):27-33.
[3] 关琳,丁炫凯. 互惠共赢：政策网络语境下的美国政治精英与智库[J]. 图书馆论坛, 2017, 37(10): 14-21.
[4] Klijn E H. Analyzing and managing policy processes in complex networks: A theoretical examination of the concept policy network and its problems[J]. Administration & Society, 1996, 28(1): 90-119.
[5] Finlayson A, Bevir M, Rhodes R A W, et al. The interpretive approach in political science: A symposium 1[J]. British Journal of Politics & International Relations, 2004, 6(2): 129–164.
[6] 王文涛, 刘燕华. 智库运行和智库产品的评价要点[J]. 智库理论与实践, 2016, 1(2):14-19.
[7] 耿瑞利, 申静. 基于开放式创新的智库知识管理模型构建及应用[J]. 图书情报工作, 2017, 61(2): 121-128.
[8] 钱再见. 论新型智库的核心能力及其提升的创新路径[J]. 江海学刊, 2017(1): 105-113.
[9] 李纲, 李阳. 面向决策的智库协同创新情报服务：功能定位与体系构建[J]. 图书与情报, 2016(1): 36-43.
[10] 王友云, 朱宇华. 基于知识与权力关系视角的中国特色新型智库建设[J]. 探索, 2016(2): 178-184.
[11] 赵放, 曾国屏. 多重视角下的创新生态系统[J]. 科学学研究, 2014, 32(12). :1781-1788, 1796.
[12] 惠兴杰, 李晓慧, 罗国锋, 等. 创新型企业生态系统及其关键要素：基于企业生态理论[J]. 华东经济管理, 2014(12): 100-103.
[13] 曾国屏, 苟尤钊, 刘磊. 从“创新系统”到“创新生态系统”[J]. 科学学研究, 2013, 31(1): 4-12.
[14] 李万, 常静, 王敏杰, 等. 创新 3.0 与创新生态系统[J]. 科学学研究, 2014, 32(12):1761-1770.
[15] 傅羿芳, 朱斌. 高科技产业集群持续创新生态体系研究[J]. 科学学研究, 2004, 22(s1): 128-135.
[16] 张仁开. 上海创新生态系统演化研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2016.
[17] Bevilacqua D. Innovation and action in a think tank of Lazio[J]. Communications of the Acm, 2013 , 54 (11) :38-42.
[18] Mcgann J G. 2015 global think tank summit report: Navigating turbulent times and transitions: The role of think tanks. Regional and global perspectives[J]. Journal of Water Pollution Control Federation, 2015, 5(11): R475-R481.
[19] 陈灯能. 知识生态理论的建构与实证[D]. 台湾: “国立”中山大学, 2005.
[20] 贺团涛, 曾德明. 知识创新生态系统的理论框架与运行机制研究[J]. 情报杂志, 2008, 27(6): 23-25.
[21] 杨沐, 邓淑宜. “智库热”与政策思想市场[J]. 智库理论与实践 2016, 1(5): 1-9.
[22] 王晨, 王嘉男. 国内外智库研究的可视化对比分析：兼论我国智库发展的新趋势[J]. 智库理论与实践, 2016, 1(5): 18-27.

University Think Tanks in Innovation Ecosystem: Theoretical Model, Innovation Mechanism and Suggestions

Pei Lei

Nankai University, Tianjin 300071

Abstract: [Purpose/significance] Research the laws of diversity, self-organization and dynamics in university-think-tank innovation system from an ecologic perspective and distinguish the key stage and hybrid in its development. Promote the emergency of innovative thoughts and patterns and finally develop the university think tanks in China. [Method/process] Based on literature review and research data, the paper constructed a theoretic model of university-think-tank innovation ecosystem and explained the model from 3 aspects: the biological metaphor, internal (micro) innovation ecology and external (macro) innovation ecology. [Result/conclusion] In the internal innovation ecology, university think tanks, as the innovative environment, promote the micro innovative subjects to innovate in knowledge, organization and system. In the external innovation ecology, university think tanks, as the innovative subject, cooperate and compete with other eco-subjects to form policy proposals and influence the public. The innovative mechanism of university-think-tank innovation ecosystem includes self-organized evolution based on talent flow; open cooperation based on knowledge flow; and regulation of market law based on value flow.

Keywords: University think tanks innovation ecosystem innovation mechanism suggestions
收稿日期：2017-10-30　 修回日期：2017-12-15　本文责任编辑：唐果媛